730/10.99

®MAPEFLUID X418

HYPER FLUIDIFIANT ACCELERATEUR DE PRISE POUR LE BETON PRET A L'EMPLOI. REDUCTION D'EAU IMPORTANTE, RESISTANCES MECANIQUES TRES ELEVEES



DESCRIPTION

MAPEFLUID X418 est un nouvel adjuvant liquide hyper fluidifiant pour béton de qualité (imperméable, durable et possédant des caractéristiques mécaniques initiales très élevées) avec perte d'ouvrabilité réduite.

MAPEFLUID X418 est différent des fluidifiants classiques à base de naphtalène sulfonate (SN) ou de mélamine sulfonate (SM).

MAPEFLUID X418 est à base de polymères acryliques sans sulfonates ni formaldéhyde.

DOMAINE D'APPLICATION

Le béton traité avec MAPEFLUID X418 est facile à mettre en oeuvre et développe d'excellentes résistances mécaniques (classe de consistance S_4 ou S_5 selon la norme ENV 206).

MAPEFLUID X418 permet de réduire l'eau de gâchage, facilite la mise en oeuvre du béton et lui confère dès durcissement, des caractéristiques mécaniques très élevées.

Les principaux domaines d'applications de MAPEFLUID X418 sont:

- les bétons à hautes et très hautes résistances mécaniques à la compression, imperméables et durables (classe d'exposition prévues par la norme UNI 9858);
- les bétons prêts à l'emploi, notamment par temps froid ou en période hivernale;
- les bétons pompables sur grande distance;
- les bétons pompables possédant une courbe granulométrique pauvre en charges fines et à bas dosages de ciment;
- les sols industriels.

Exemples types d'application

L'effet hyper fluidifiant de MAPEFLUID X418 s'accompagne d'un léger effet accélérateur sur l'hydratation du ciment tout en conservant l'ouvrabilité du béton.
Grâce à l'association de ces deux effets, MAPEFLUID X418 est un hyper fluidifiant particulièrement adapté pour les applications suivantes:

- le béton prêt à l'emploi destiné à des ouvrages imperméables, exposés à des agents agressifs (y compris chimiques) tels que les bassins d'épuration, réservoirs, canaux, tunnels...);
- le béton prêt à l'emploi mis en oeuvre par temps froid;
- le béton prêt à l'emploi à hautes résistances (R_{ck} cube supérieur à 40 N/mm²) ou très hautes résistances (R_{ck} cube supérieur à 50 N/mm²);
- le béton pompable sur grande distance;
- le béton pompable à bas dosages en ciment;
- les sols industriels.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MAPEFLUID X 418 est une solution aqueuse à 36% de polymères acryliques et de catalyseurs d'hydratation qui améliore la dispersion du ciment.

L'action défloulante de MAPEFLUID X418 (illustré Tableau 1) permet d'atteindre les objectifs suivants:

A) permet de réduire la quantité d'eau de





gâchage (par rapport à un béton non adjuvanté) tout en conservant la même maniabilité. On constate une augmentation des résistances mécaniques, de l'imperméabilité et par conséquent, une amélioration de la durabilité du béton (CF. tableau des caractéristiques mécaniques).

B) permet d'améliorer l'ouvrabilité d'un béton non adjuvanté, de bonne qualité (faible rapport eau/ciment, résistances mécaniques élevées, imperméabilité, durabilité) mais difficile à mettre en oeuvre.

C) permet d'optimiser la formulation du béton. Il en ressort un avantage soit économique, soit technique (diminution du retrait hydraulique, réduction de la chaleur d'hydratation et réduction du fluage).

L'efficacité de MAPEFLUID X418 est fonction du dosage choisi.
Selon l'objectif recherché (augmentation des caractéristiques, amélioration de l'ouvrabilité, optimisation du dosage en ciment), le dosage de MAPEFLUID X418 peut varier de 0,5 à 1,5% par rapport au poids du ciment.
Plus le dosage est élevé, meilleur est l'effet.

Compte tenu de la diversité des ciments et des granulats, il est nécessaire de vérifier par un essai de convenance, le dosage optimum permettant d'obtenir des caractéristiques recherchées.

MODE D'EMPLOI

Contrairement aux fluidifiants classiques, dont l'efficacité dépend du moment où l'adjuvant est ajouté, MAPEFLUID X418 développe toujours une efficacité maximale qu'il soit ajouté au début ou à la fin du gâchage.

Performances de MAPEFLUID X418 par rapport à celles des fluidifiants traditionnels (SN ou SM)

Grâce à sa composition chimique particulière (polymères acryliques sans sulfonate), les performances de MAPEFLUID X418 sont nettement supérieures à celles d'un superplastifiant classique à base de naphtalène sulfonate et de mélamine sulfonate.

Béton à maniabilité égale

Le tableau 1 résume les avantages de MAPEFLUID X418 par rapport à un superplastifiant traditionnel. Les avantages sont les suivants:

- Un dosage réduit de l'adjuvant MAPEFLUID X418 (environ 30% de moins qu'un adjuvant classique) pour obtenir un béton d'ouvrabilité égale.
- Une meilleure prestation du béton (par rapport aux super fluidifiants traditionnels) aux jeunes âges.

Les bétons adjuvantés avec MAPEFLUID X418 sont, par rapport à des bétons adjuvantés avec des produits à base de naphtalène sulfonate ou de

DONNEES TECHNIQUES

SPECIFICATIONS DU PRODUIT	
Aspect:	liquide
Couleur:	ambrée
Masse volumique:	1,19 ± 0,02 kg/l à +20°C
Extrait sec:	36 ± 1%
Action principale:	réduction d'eau avec accélération de prise
Action secondaire:	amélioration du pompage
Classification:	type F selon ASTM C494
Chlorures:	aucun
Conservation:	1 an en emballage d'origine. CRAINT LE GEL
Nocivité selon CEE 88/379:	non
Risque d'inflammabilité:	aucun
Classification douanière:	3824 40 00

PERFORMANCES DE MAPEFLUID X418 DANS LE BETON*

Dosage de l'adjuvant (% en volume du ciment):	0	0,7	1
Rapport E/C:	0,60	0,50	0,44
Réduction de l'eau par rapport au béton sans adjuvant (%):	–	17	26
Ouvrabilité:			
– slump initial (cm)	20	21	20
– slump à 30 mn. (cm)	14	15	14
Résistance mécanique moyenne à la compression (MPa) après:			
– 1 jour	8	16	21
– 3 jours	16	29	36
– 7 jours	24	40	47
– 28 jours	35	50	60
Classe de résistance (MPa) selon UNI 9858 et ENV 206:			
R_{ck} (contrôle de Type A)	30	45	55
R_{ck} (contrôle de Type B)	25	40	50
Pénétration de l'eau (mm) selon DIN 1048 après 28 jours:	30	13	4
Imperméabilité à l'eau selon UNI 9858 et ENV 206:	non	oui	oui
Durabilité: classes d'exposition auxquelles résiste le béton UNI 9858 et ENV 206:	1 2a	1 2a, 2b 3 4a, 4b 5a, 5b	1 2a, 2b 3 4a, 4b 5a, 5b, 5c

Ces données sont des valeurs moyennes obtenues sur des bétons dosés à 300 kg/m³ et de ciment CEM II/A-L42.5R, avec charges d'un diamètre maximum de 20 mm). Pour les classes d'exposition 2b, 3, 4b, il convient d'insérer 5% d'air, sous forme de microbulles

BETON NON ADJUVANTE

Objectif	Moyen	Résultat
Pour augmenter les résistances mécaniques	En diminuant la quantité d'eau	A BETON ADJUVANTE: • Réduction du rapport E/C • Augmentation des résistances mécaniques et de la durabilité • Maniabilité constante
Pour améliorer la maniabilité	Sans variation de composition	B BETON ADJUVANTE: • Amélioration de la maniabilité • Résistances mécaniques constantes
Pour réduire le taux de ciment	En conservant le rapport E/C	C BETON ADJUVANTE: • Résistances mécaniques constantes • Moins de retrait • Réduction de la chaleur d'hydratation

Fig. 2 - Trois possibilités pour tirer profit de l'adjuvant MAPEFLUID X418

mélamine sulfonate, plus fluides au moment de leur mise en oeuvre et de résistance majeure aux jeunes âges.

Béton adjuvanté à dosage égal

A dosage identique par rapport à un super fluidifiant traditionnel, MAPEFLUID X418 améliore l'ouvrabilité du béton, permet une réduction plus importante de la quantité d'eau de gâchage.

Cette caractéristique permet:

- d'obtenir des bétons durables et de caractéristiques mécaniques élevées. (La diminution du rapport eau/ciment augmente les résistances mécaniques et la durabilité).
- de réduire le gradient thermique des structures massives, le retrait hydraulique et le fluage.

Par ailleur, à dosage égal, MAPEFLUID X418 permet de réaliser des bétons caractérisés par un meilleur maintien de l'ouvrabilité par rapport aux super fluidifiants à base de naphtalène sulfonates ou de mélamine sulfonates.

Compatibilité avec les autres produits

Pour la réalisation de bétons spéciaux, MAPEFLUID X418 peut être utilisé avec les produits suivants:

- MAPEPLAST PT1: entraîneur d'air, pour la confection de béton résistant aux cycles gel/dégel.
- MAPEPLAST SF à base de microsilice et de super fluidifiant destiné à la production de "bétons top-quality" de par sa résistance mécanique, son imperméabilité et sa durabilité.
- L'agent expansif EXPANCRETE de la société MAPEI destiné à la réalisation de bétons à retrait compensé.
- Les cendres volantes destinées à la production de bétons avec pouzzolane artificielle.
- DMA 1000 ou DMA 2000: huiles de décoffrage.
- MAPECURE E: produit de cure pour la protection contre l'évaporation trop rapide de l'eau dans les ouvrages non coffrés (dallages).

CONSOMMATION

Dosage en poids

de 0,6 à 1,8 kg d'adjuvant pour 100 kg de ciment.

Dosage en volume

de 0,5 à 1,5 litres d'adjuvant pour 100 kg de ciment.

CONDITIONNEMENT

MAPEFLUID X418 est livré en citernes de 1000 l et en fûts métalliques de 200 l.

Sur commande, le produit peut être livré en vrac.

STOCKAGE

MAPEFLUID X418 se conserve 1 an en emballage d'origine dans un local tempéré à l'abri de toute source de chaleur (soleil..).

CRAINT LE GEL.

N.B.: *Les informations et prescriptions de ce document résultent de notre expérience. Les données techniques correspondent à des valeurs d'essais en laboratoire.*
Vérifier avant utilisation si le produit est bien adapté à l'emploi prévu dans le cadre des normes en vigueur.
Ce produit est garanti conformément à ses spécifications, toute modification ultérieure ne saurait nous être opposée.

Les indications données dans cette fiche technique ont une portée internationale. En conséquence, Il y a lieu de vérifier avant chaque application que les travaux prévus rentrent dans le cadre des règles et des normes en vigueur, dans le pays concerné.

N.B. PRODUIT DESTINE A UN USAGE PROFESSIONNEL

(F) A.G. BETA











This site operates under an environmental management system. Its environmental performance is disclosed to the public in compliance with EMAS, the European Community Eco Management and Audit Scheme, Registration N° I-S-000019.

MAPEI - FRANCE

MAPEI - ITALY

Responsible Care®



LE PARTENAIRE MONDIAL DES CONSTRUCTEURS